El Libro de los «por qué»

COMPENDIO DE ESTE CAPÍTULO

APRENDEREMOS aquí cuál es la diferencia entre la música, que nos produce una sensación agradable, y el ruído, que lastima nuestros oídos, y la manera como vibran y nos regalan con su dulce melodía las cuerdas de un piano. Sabremos también por qué nos engañan a veces nuestros ojos, haciéndonos ver ciertas cosas que no existen, y ocultándonos en cambio, otras que tenemos delante; por qué el cinematógrafo nos presenta las imágenes en movimiento, y puede enseñarnos de este modo muchas cosas, a cual más interesantes y útiles. Nadie es capaz de decir cómo conocen los pájaros el camino que deben seguir en sus emigraciones a través de los mares, pero veremos algo relativo al admirable instinto que les guía; y, por último, sabremos por qué hierve el agua cuando se la calienta, y por qué no es posible hacer que un huevo se endurezca, por mucho que se le hierva, en la cima de una montaña elevada.

¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LA MÚSICA?

MÁS natural sería empezar por preguntar cuál es el origen del sonido, puesto que la música no es más que una sabia combinación de aquéllos. Los sonidos pueden ser musicales o no, y los que no lo son se denominan ruídos.

Antes de pasar a estudiar cuál es la diferencia entre los unos y los otros, dejaremos sentado que la naturaleza de todos ellos es exactamente la misma, y que consisten simplemente en ciertos movimientos del aire.

¿PUEDEN SER VISTOS Y OÍDOS LOS SONIDOS?

Si alguien dijera que jamás había visto sonido alguno, no sería de extrañar, toda vez que los sonidos no son para vistos, sino para oídos. Las ondas sonoras que oímos, aunque no podamos verlas, son, en realidad, tan admirables como las ondas que se forman en el agua. La diferencia entre el aire y un océano inmenso de agua no es, en último término, muy notable. Si fijamos la atención en dos peces sumergidos en el mar o en un lago, cada vez que uno de ellos agita la cola, producirá una onda en el agua que podría sentir el otro.

Cuando hablamos, o cantamos, o damos una palmada, producimos en el aire una onda muy semejante a la del agua, y que produce en los que nos rodean una sensación especial, que se llama audición. La audición, al fin y al cabo, no es más que una impresión que experimentamos en los oídos. Estas ondas que se producen en el aire se propagan con gran rapidez, y son extremadamente menudas; pero, a pesar de su pequeñez, tienen muy diferentes tamaños. Las diversas clases de ondas engendran distintos sonidos. Si producimos en el aire una onda irregular, no por eso deja de propagarse, y cuando la siente o advierte el oído, experimenta una sensación más bien desagradable, que es lo que designamos con el nombre de ruído. Pero si canta una persona, o arrancamos a un piano alguna nota, la onda que produce es regular, uniforme y suave, y el oído experimenta al recibirla una sensación agradable, que es lo que denominamos un sonido musical.

¿CÓMO TOCA EL PIANO?

La manera mejor de entender esto es tomar un trozo de bramante y atarlo por sus dos extremos, de suerte que quede muy tenso. Este trozo de bramante viene a representar el alambre que hay dentro del piano, y que golpeamos al pulsar una nota, el cual se mantiene también perfectamente tenso. Cuando se llama al afinador, va éste recorriendo una a una las cuerdas del piano para cerciorarse de si todas ellas tienen el debido grado de tensión. Ahora bien, si separamos violentamente de su posición de equilibrio dicho bramante, tocándolo, veremos que lo recorren una serie de movimientos hacia atrás y hacia adelante, y lateralmente, y oiremos un sonido muy bajo. Cuando un objeto se mueve en esa forma, decimos que se halla en vibración, lo cual no es en realidad más que una especie de temblor. Cada vez que se

mueve produce una pequeña onda en el aire. Si acortamos el bramante o lo ponemos más tenso vibrará con mayor rapidez que antes, y producirá una nota de tono más elevado, más parecida a las atipladas del piano. Cuando hablamos o cantamos hacemos vibrar dos cuerdas que existen en nuestra garganta (llamadas cuerdas vocales) de un modo parecido a como vibra el bramante.

¿PODEMOS VERLO TODO?

Se puede afirmar que hay dos clases de gentes en el mundo: los necios, que creen que lo ven todo, y los discretos, que saben que no es así. Y es que podemos ver con los ojos de la cara y con los ojos del entendimiento; y a esto aludimos cuando, después que nos explican una cosa, exclamamos: « Ahora sí que lo *veo* perfectamente ».

Uno de los mayores sabios que el mundo ha conocido, dijo en cierta ocasión que lo primero que debemos saber es que no sabemos nada:—nada, claro está, en comparación de todo lo que hay que aprender. Por decir esta verdad, y otras mucho más profundas, fué condenado a muerte, hace más de 2000 años, este gran hombre, cuyo nombre era Séneca.

Cuando miramos con nuestros propios ojos, y aunque nos hallemos dotados de una vista excelente y penetrante, vemos sólo una parte de lo que tenemos delante: generalmente sólo vemos la superficie de los objetos. Por eso el discernimiento es uno de los signos más patentes de la sabiduría: quiere decir que el hombre penetra hasta el interior de las cosas con los ojos de la inteligencia. Por consiguiente, nuestros ojos sólo ven ciertas clases de luz; existen otras que son obscuridad para nosotros, aun cuando nos conste que pueden ser vistas por las hormigas, y por los inanimados ojos de una cámara fotográfica, los cuales nos han descubierto centenares de miles de estrellas que los nuestros no han visto ni podrán ver jamás.

¿PODEMOS VER LO QUE NO EXISTE?

¡Qué duda cabe! No contentos con no ver la mayor parte de los objetos que tienen delante, nuestros ojos ven, o creen ver, muchas cosas que no existen. Algunos de los hechos más notables de la historia se han debido a ilusiones de esta clase. También los animales cometen estos errores; pero todos sabemos que una de las cosas principales que nos distinguen de los brutos es la razón; y uno de los deberes principales de ésta es discernir acerca de lo que ciertos sentidos, como el oído y la vista, nos dicen, a fin de que no seamos engañados por ellos, o de que podamos sacar el mayor número de enseñanzas posibles de estos engaños.

Existe, sin embargo, un número demasiado crecido de personas que dejan embotar su razón, y quedan a merced de lo que quieran decirles sus sentidos, sin poder distinguir entre lo aparente y lo real. Es más cómodo juzgar las cosas por su apariencia exterior que meternos a inquirir e investigar cuál pueda ser su naturaleza íntima. Por eso hay tantas personas que no se paran a reflexionar, y tan pocas que hagan el uso debido de sus facultades intelectuales.

¿NOS ENGAÑAN NUESTROS OJOS?

Todos sabemos que sí. Pero hemos dicho que estas aberraciones de nuestros sentidos pueden enseñarnos algo, y vamos a demostrarlo con un ejemplo sencillo de todos conocido. Las imágenes persisten en nuestros ojos una pequeñísima fracción de segundo después de desaparecer los objetos que las produjeron; por ejemplo, si hacemos girar el disco blanco y negro que aparece en otro lugar de esta obra, vemos círculos completos en vez de fracciones de círculo. Esto ocurre porque nuestros ojos siguen viendo, aun después de haber pasado, las líneas, y las ven hasta que vuelven a ocupar nuevamente las mismas posiciones. Si tomamos una cartulina que tenga pintada una barrera en un lado y un hombre montado a caballo en el opuesto, y la hacemos girar, nos parecerá que el caballo salta la barrera. Este es el principio en que se funda el cinematógrafo, que tantas veces habréis